

P-1543

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 2月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-049535

[ST.10/C]:

[JP2003-049535]

出 願 人

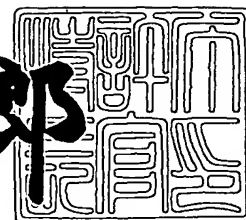
Applicant(s):

タカタ株式会社

2003年 6月26日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3050658

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-10940

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

    【氏名】 長谷部 雅広

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

    【氏名】 成本 行敏

【特許出願人】

    【識別番号】 000108591

    【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100086911

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 004787

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ及びエアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基端側に配置されたインフレータの噴出ガスにより先端側が該基端側から遠ざかる方向に膨張するエアバッグであって、

乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグと、

乗員前方の右側において膨張する右半側エアバッグと

を有するエアバッグにおいて、

該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの基端側と先端側とを区画する隔壁が設けられ、

該隔壁に該基端側と先端側とを連通するための開口が設けられていることを特徴とするエアバッグ。

【請求項 2】 請求項 1 において、左半側エアバッグと右半側エアバッグとで容積が異なっており、

容積の大きなバッグの方が前記開口の面積が大きいことを特徴とするエアバッグ。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、基端側の室内のガス圧が所定圧に達するまで該開口を閉鎖する閉鎖手段を有することを特徴とするエアバッグ。

【請求項 4】 請求項 3 において、閉鎖手段はテアシームであることを特徴とするエアバッグ。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項において、該隔壁の下部は上部よりも基端から離隔していることを特徴とするエアバッグ。

【請求項 6】 基端側に配置されたインフレータの噴出ガスにより先端側が該基端側から遠ざかる方向に膨張するエアバッグであって、

乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグと、

乗員前方の右側において膨張する右半側エアバッグと

を有するエアバッグにおいて、

該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの基端側と先端側とを区画しており、基端側の室内のガス圧が所定圧以上になると区画を解除する区画手段を備えた

ことを特徴とするエアバッグ。

【請求項 7】 請求項 6 において、該区画手段はテアシームであることを特徴とするエアバッグ。

【請求項 8】 請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項において、該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの先端部同士が非連結状となっており、

該エアバッグが膨張した状態において該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの先端部同士の間に、乗員に向かって開放する空間部が形成されることを特徴とするエアバッグ。

【請求項 9】 請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項において、該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの基端側同士が連なっており、これらの左半側エアバッグ及び右半側エアバッグが共通のインフレーターによって膨張することを特徴とするエアバッグ。

【請求項 10】 請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項において、該左半側エアバッグと該右半側エアバッグとの対面部分のうち前記膨張方向の途中部分同士が連結されていることを特徴とするエアバッグ。

【請求項 11】 請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項において、膨張した左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの幅員を規制する手段が設けられていることを特徴とするエアバッグ。

【請求項 12】 請求項 1 ないし 11 のいずれか 1 項において、前記左半側エアバッグ及び右半側エアバッグは、各々の基端側がインストルメントパネルの上面に沿って乗員に向かって膨張するよう配置されており、

該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグが膨張した状態において、各々の基端側の該膨張方向の先端の下部が、該インストルメントパネル上面の乗員側の縁部からさらに乗員側に張り出していることを特徴とするエアバッグ。

【請求項 13】 エアバッグと、該エアバッグを膨張させるインフレーターとを備えたエアバッグ装置において、

該エアバッグが請求項 1 ないし 12 のいずれか 1 項のエアバッグであることを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、車両衝突時等に乗員を保護するためのエアバッグ及びエアバッグ装置に係り、特に、乗員の前方の左側及び右側においてそれぞれ膨張する左半側エアバッグ及び右半側エアバッグを有したエアバッグ及びエアバッグ装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

車両衝突時等に乗員を保護するためのエアバッグとして、乗員の前方の左側及び右側においてそれぞれ膨張する左半側エアバッグ及び右半側エアバッグを有し、これらが共通のインフレーターによって膨張するよう構成されたエアバッグが、特開平4-292239号公報に記載されている。同号公報のエアバッグにおいては、左半側エアバッグと右半側エアバッグの先端部同士がタイパネルによって連結されている。

## 【0003】

このエアバッグは、折り畳まれてケース内に収容され、カバーによって覆われている。車両衝突時にインフレーター（ガス発生器）がガス噴出作動すると、エアバッグはカバーを押し開けつつ乗員の前方に膨張する。

## 【0004】

このインフレーターは、エアバッグの基端側の内部又は外部に配置されている。インフレーターがエアバッグの基端側の外部に配置されている構造のエアバッグ装置にあっては、インフレータの噴出ガスは、エアバッグの基端側に設けられたガス導入口を介してエアバッグ内に供給される。

## 【0005】

インフレーターをエアバッグの基端側の内部に配置する場合、インフレータの全体をエアバッグ内に配置することもあり、また、インフレーターの一部をエアバッグ内に配置することもある。後者の例としては、エアバッグに1対のスリット状開口を設け、棒状のインフレーターをこれらのスリット状開口に通し、インフレータの両端側をエアバッグ外に突出させる構成が例示される。

【0006】

【特許文献1】

特開平4-292239号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

I. 上記特開平4-292239号公報のエアバッグにあっては、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグのいずれも、その内部は、基端側から先端側まで一連一体の空室となっている。

【0008】

本発明は、基端側と先端側とが区画されており、基端側の方が先端側よりも早期に膨張するエアバッグ及びエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0009】

II. 上記特開平4-292239号公報のエアバッグにあっては、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの先端部同士がタイパネルによって連結されているので、エアバッグが膨張したときにタイパネルが乗員の身体の左右方向の中央を受け止めることになる。

【0010】

本発明は、その一態様において、膨張した左半側エアバッグが乗員の左胸を受け止め、右半側エアバッグが右胸を受け止め、乗員の胸の左右方向の中央部には膨張したエアバッグの空間部が対峙するよう構成されたエアバッグ及びエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0011】

III. 上記特開平4-292239号公報のエアバッグにあっては、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグが膨張するに際し、これらのうちのどちらか一方のエアバッグにインフレーターからのガスが多く流入するようになり、他方のエアバッグの膨張が該一方のエアバッグよりも遅れるおそれがある。

【0012】

なお、同号公報のエアバッグにおいては、左半側エアバッグと右半側エアバッグとがタイパネルによって連結されているので、これらのうちの一方のエアバ

グの膨張が遅れても、先行して膨張したエアバッグが該タイパネルを介して膨張の遅れているエアバッグを膨張方向に引張ってその膨張を促進させることが期待できる。しかしながら、該タイパネルは左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの先端部同士を連結しているので、先行して膨張を開始したエアバッグは、その先端側まで膨張するまで、膨張の遅れているエアバッグを該タイパネルを介して十分に引張ることができない。

## 【 0 0 1 3 】

本発明は、そのさらに別の一態様において、左半側エアバッグと右半側エアバッグの双方が膨張初期の段階からスムーズに且つ左右略均等に膨張するエアバッグ及びエアバッグ装置を提供することを目的とする。

## 【 0 0 1 4 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明（請求項1）のエアバッグは、基端側に配置されたインフレータの噴出ガスにより先端側が該基端側から遠ざかる方向に膨張するエアバッグであって、乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグと、乗員前方の右側において膨張する右半側エアバッグとを有するエアバッグにおいて、該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの基端側と先端側とを区画する隔壁が設けられ、該隔壁に該基端側と先端側とを連通するための開口が設けられていることを特徴とするものである。

## 【 0 0 1 5 】

かかるエアバッグにあっては、インフレータが作動した場合、まず基端側が先に膨張し、それから先端側が膨張する。先に膨張した基端側は、インストルメントパネルなどの車体部材に接し、姿勢が安定する。このため、エアバッグの先端側は、膨張完了時だけでなく膨張途中時でも姿勢が安定する。

## 【 0 0 1 6 】

この場合、左右のバッグの容積が異なる場合、容積の大きい方のバッグの隔壁開口の面積を大きくすることにより、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグとを略同時に膨張させることができる（請求項2）。

## 【 0 0 1 7 】

本発明では、基端側の室内のガス圧が所定圧に達するまで該開口を閉鎖する閉鎖手段を設けてもよい（請求項3）。これにより、基端側の膨張を早くすることができる。

## 【0018】

この閉鎖手段としては、テアシームが簡易で好適である（請求項4）。

## 【0019】

本発明では、隔壁の下部は上部よりも基端から離隔した構成としてもよい（請求項5）。この構成のエアバッグを有したエアバッグ装置がインストルメントパネル上面に設置された場合、基端側とエアバッグ装置よりも乗員側のインストルメントパネル上面との接触面積が大きくなり、膨張したエアバッグ基端側の姿勢を安定化させることができる。

## 【0020】

本発明（請求項6）のエアバッグは、基端側に配置されたインフレータの噴出ガスにより先端側が該基端側から遠ざかる方向に膨張するエアバッグであって、乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグと、乗員前方の右側において膨張する右半側エアバッグとを有するエアバッグにおいて、該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの基端側と先端側とを区画しており、基端側の室内のガス圧が所定圧以上になると区画を解除する区画手段を備えたことを特徴とするものである。

## 【0021】

かかるエアバッグにあっても、インフレータが作動した場合、まず基端側が先に膨張し、それから先端側が膨張する。先に膨張した基端側は、インストルメントパネルなどの車体部材に接し、姿勢が安定する。このため、エアバッグの先端部は、膨張完了時だけでなく膨張途中時でも姿勢が安定する。

## 【0022】

この区画手段としては、テアシームが簡易で好適である（請求項7）。

## 【0023】

本発明のエアバッグは、該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの先端部同士が非連結状となっており、該エアバッグが膨張した状態において該左半側エア



バッグ及び右半側エアバッグの先端部同士の間、乗員に向って開放する空間部が形成されるよう構成されてもよい（請求項 8）。

## 【 0 0 2 4 】

かかるエアバッグが膨張した場合、左半側エアバッグが乗員の左胸を受け止め、右半側エアバッグが乗員の右胸を受け止める。この左右の胸には硬くて強い肋骨が存在する。このエアバッグは、この肋骨を介して乗員の衝撃を受承し、吸収する。このエアバッグは、膨張した状態において左半側エアバッグと右半側エアバッグの先端部同士の間、空間部が存在し、乗員の胸中央の胸骨付近は空間部に対峙する。従って、乗員の身体がエアバッグに突っ込んでいった場合、胸の胸骨付近は、エアバッグからそれ程大きな反力を受けないようになり、この胸骨付近の負担が小さくなる。

## 【 0 0 2 5 】

本発明では、エアバッグが膨張した状態において、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの最先端同士の間隔が 1 5 0 ～ 3 5 0 mm であると、膨張した左半側エアバッグが左胸中心付近に正対し、右半側エアバッグが右胸中心付近に正対するようになり、乗員上半身の肋骨付近が極めてしっかりとエアバッグによって受承されるようになる。

## 【 0 0 2 6 】

本発明では、左半側エアバッグと右半側エアバッグとが共通のインフレーターからのガスによって膨張するよう構成してもよく（請求項 9）、このようにすればインフレーターの数が少ないものとなり、製造コストを低減できる。

## 【 0 0 2 7 】

本発明においては、該左半側エアバッグと該右半側エアバッグとの対面部分のうち前記膨張方向の途中部分同士が連結されているよう構成されてもよい（請求項 1 0）。

## 【 0 0 2 8 】

このように該途中部分同士が連結されていると、エアバッグ膨張時にこれらのうちのどちらか一方の膨張が遅れている場合でも、先行して膨張しつつあるエアバッグが、膨張の遅れている該一方のエアバッグを引張ってその膨張を促進させ

る。しかも、これらの左半側エアバッグと右半側エアバッグとの該膨張方向の途中部分同士が連結されているので、先行して膨張を開始した他方のバッグは、該途中部分まで膨張した初期の段階で膨張の遅れている該一方のエアバッグを膨張方向に引張り始める。これにより、該左半側エアバッグと右半側エアバッグの双方が膨張初期の段階からスムーズに且つ左右略均等に膨張するようになる。

## 【0029】

本発明のエアバッグにおいては、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグはそれぞれ複数枚のパネルを結合してなるものであり、各パネル同士の結合代が各バッグの膨張方向の途中部分においてバッグ外面に配置されており、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの対面部分のうち該途中部分に配置された該結合代同士が連結されている構成であってもよい。このように構成することにより、左半側エアバッグと右半側エアバッグとを連結するタイパネルが不要となり、エアバッグの構成コストが低減される。

## 【0030】

本発明では、膨張した左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの幅員を規制する手段（例えば吊紐）を設けてもよい。このようにすれば、エアバッグの膨張容積が小さくなり、インフレーターとして小容量のものを用いてもエアバッグが早期に膨張完了するようになる。

## 【0031】

本発明では、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグは、各々の基端側がインストルメントパネルの上面に沿って乗員に向かって膨張するよう配置されており、該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグが膨張した状態において、各々の基端側の該膨張方向の先端の下部が、該インストルメントパネル上面の乗員側の縁部からさらに乗員側に張り出す構成であることが好ましい（請求項12）。

## 【0032】

このように構成することにより、膨張した左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの各々の基端側がインストルメントパネルの前部に回り込むようにして該インストルメントパネルに接触するようになり、膨張時における該基端側の姿勢が極めて安定する。

## 【 0 0 3 3 】

なお、このインストルメントパネル上面の乗員側の縁部からの左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの基端側の張り出し長さは、150mm以下であることが好ましい。

## 【 0 0 3 4 】

本発明のエアバッグ装置は、かかる本発明のエアバッグを備えてなるものである（請求項13）。

## 【 0 0 3 5 】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

## 【 0 0 3 6 】

第1図（a）は請求項1の実施の形態に係るエアバッグの膨張状態における斜視図、第1図（b）は第1図（a）のB-B線に沿う断面図、第2図は第1図（b）のII-II線に沿う断面図、第3図（a）はこのエアバッグの分解斜視図、第3図（b）は同（a）のB部分の拡大図、第4図はこのエアバッグが車両室内で膨張した状態を示す図（側面図）である。

## 【 0 0 3 7 】

このエアバッグ10は、乗員前方の右側において膨張する右半側エアバッグ12と、乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグ14と、該右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の一端側同士を連通する連通部16とを有している。該連通部16がエアバッグ10の基端側となっている。従って、該右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14は、それぞれこの連通部16から遠ざかる方向に膨張する。

## 【 0 0 3 8 】

エアバッグ10の内部には、該右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14を各々の基端側（連通部16側）と先端側とに区画する隔壁として隔壁パネル70が設けられている。この隔壁パネル70には、該右半側エアバッグ12の基端側と先端側、及び左半側エアバッグ14の基端側と先端側をそれぞれ連通するための開口72、72が設けられている。この実施の形態では、該右半側エアバ

ッグ12と左半側エアバッグ14とはほぼ同一の容積となっており、該右半側エアバッグ12の基端側と先端側を連通する開口72と、左半側エアバッグ14の基端側と先端側を連通する開口72とは、ほぼ同一の開口面積となっている。

【0039】

この隔壁パネル70により、エアバッグ10内には、該右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の各々の基端側と連通部16とからなる基端側室17が区画形成されている。

【0040】

この実施の形態では、第4図に示すように、該基端側室17がインストルメントパネル1の上面に沿って乗員側に向って膨張すると共に、この膨張状態において、基端側室17の該膨張方向の先端側の下部が、該インストルメントパネル1の上面の先端部（乗員側の端部）からさらに該乗員側に向って張り出すよう構成されている。このように構成することにより、膨張した基端側室17の下面がインストルメントパネル1の上面に万遍なく接触し、膨張時における基端側室17の姿勢が極めて安定する。

【0041】

なお、このインストルメントパネル1の先端部からの、膨張状態における該基端側室17の先端側の下部の張り出し長さは、150mm以下であることが好ましい。

【0042】

このエアバッグ10が膨張した状態にあつては、右半側エアバッグ12と左半側エアバッグ14の先端部同士の間にはタイパネルなどの架渡部材は存在せず、両バッグ12、14の先端部同士に間に形成される空間部13は乗員に向って（即ち、第1図（b）において上方に向って）開放している。

【0043】

このエアバッグ10が膨張完了した状態にあつては、右半側エアバッグ12の最先端12tと左半側エアバッグ14の最先端14tとの間隔Wは150～350mm特に170～330mmであることが好ましい。

【0044】

このエアバッグ 1 0 は、右半側エアバッグ 1 2 の膨張方向の途中部分と左半側エアバッグ 1 4 の膨張方向の途中部分とがシーム 5 2 によって結合されている。

## 【 0 0 4 5 】

この実施の形態では、該エアバッグ 1 0 は、パネル 1 8, 2 0, 2 2, 2 4, 2 6, 2 8, 7 0 を縫合してなるものである。以下に、各パネル同士の縫合構成について詳細に説明する。

## 【 0 0 4 6 】

第 3 図 (a) に示すように、パネル 1 8 (リアインナパネル) は、右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の膨張方向の途中部分よりも後端側 (基端側) と連通部 1 6 とのエアバッグ中央側の面を構成する。パネル 2 0 (リアアウトパネル) は、このリアインナパネル 1 8 と反対側の面 (エアバッグ外側面) を構成する。

## 【 0 0 4 7 】

パネル 2 2, 2 4 (フロントインナパネル) は、該右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の膨張方向の該途中部分よりも先端側のエアバッグ中央側の面 (右半側エアバッグ 1 2 と左半側エアバッグ 1 4 との対向面) を構成する。

## 【 0 0 4 8 】

パネル 2 6, 2 8 (フロントアウトパネル) は、該フロントインナパネル 2 2, 2 4 と反対側の面 (エアバッグ外側面) を構成する。

## 【 0 0 4 9 】

符号 3 0 は該リアインナパネル 1 8 とリアアウトパネル 2 0 とを縫合したシーム (縫糸) を示し、符号 3 2, 3 4 は、それぞれ該リアインナパネル 1 8 とフロントインナパネル 2 2, 2 4 とを縫合したシームを示し、符号 3 6, 3 8 は該リアアウトパネル 2 0 とフロントアウトパネル 2 6, 2 8 とを縫合したシームを示している。

## 【 0 0 5 0 】

パネル 7 0 (隔壁パネル) は、前述の通り、右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の各々の基端側と先端側とを区画している。この実施の形態では、該隔壁パネル 7 0 はリアアウトパネル 2 0 と略同一形状となっている。エアバ

ッグ 1 0 を製作するに際しては、該隔壁パネル 7 0 はリアアウトパネル 2 0 のエアバッグ内周面（エアバッグ製品とされたときにエアバッグ内部に臨む面）に重ね合わされ、その周縁部が、上記シーム 3 0, 3 6, 3 8 により、全周にわたって該リアアウトパネル 2 0 に縫合される。

【 0 0 5 1 】

この隔壁パネル 7 0 とリアアウトパネル 2 0 との間の空間が基端側室 1 7 となる。

【 0 0 5 2 】

なお、この基端側室 1 7 が膨張した状態にあっては、第 1 図（b）及び第 2 図に示す通り、該隔壁パネル 7 0 は、右半側エアバッグ 1 2 と左半側エアバッグ 1 4 との股部においてリアインナパネル 1 8 のエアバッグ内周面に密着する。これにより、右半側エアバッグ 1 2 と左半側エアバッグ 1 4 とにおけるガスの相互移動が遮断される。

【 0 0 5 3 】

この実施の形態では、該隔壁パネル 7 0 の各開口 7 2 の周縁部に補強用のパッチ 7 4 が張り付けられている。符号 7 6 は、このパッチを該開口 7 2 の周縁部に縫合したシームを示している。

【 0 0 5 4 】

符号 2 8 a はフロントアウトパネル 2 8 に設けられた左半側エアバッグ用ベントホールを示している。図示はしないが、フロントアウトパネル 2 6 にも、これと同様の右半側エアバッグ用ベントホールが設けられている。

【 0 0 5 5 】

第 1 図（a）に示すように、リアインナパネル 1 8 とフロントインナパネル 2 2, 2 4 との縫合代（結合代）4 4, 4 6 は、それぞれ、エアバッグ製品における右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の外面に露出するように配置されている。この縫合代 4 4, 4 6 からは、第 1, 2 図に示すように、舌片状の連結代 4 8, 5 0（第 2 図では連結代 4 8 のみ図示。）が突設されている。そして、第 1 図特に第 1 図（b）に明示の通り、この連結代 4 8, 5 0 同士がシーム 5 2 によって縫合されている。

## 【 0 0 5 6 】

このように、該右半側エアバッグ 1 2 と左半側エアバッグ 1 4 とは、該リアインナパネル 1 8 とフロントインナパネル 2 2, 2 4 との縫合代 4 4, 4 6 を介してその対面部分のうち膨張方向の途中部分同士が連結されている。

## 【 0 0 5 7 】

なお、膨張したエアバッグの後端 1 0 e からシーム 5 2 までの距離は、膨張したエアバッグ 1 0 の前後方向の長さ L の 3 0 ~ 7 0 % 特に 4 0 ~ 5 5 % 程度が好ましい。

## 【 0 0 5 8 】

基端側室 1 7 に臨むリアアウトパネル 2 0 には、インフレーター挿通用の 1 対のスリット 5 4, 5 4 が設けられている。この実施の形態では、第 1 図 (a), (b) に示すように、棒状のインフレーター 5 6 が用いられている。該棒状インフレーター 5 6 は、該連通部 1 6 を車両幅方向に貫通するように該スリット 5 4, 5 4 に挿通されており、該インフレーター 5 6 の両端部がエアバッグ 1 0 外に配置されている。該インフレーター 5 6 のガス噴出口 5 6 a は、第 1 図 (b) に示すように、基端側室 1 7 内に配置されている。

## 【 0 0 5 9 】

このエアバッグ 1 0 は、車両衝突時に自動車の助手席乗員を保護するための助手席用エアバッグ装置に装備される。第 4 図に示すように、このエアバッグ装置は、該エアバッグ 1 0 を收容するための無蓋箱状のケース 2 を有しており、該エアバッグ 1 0 はこのケース 2 に連結される。第 1 図 (b) の符号 5 8 は、エアバッグ 1 0 をケース 2 に連結するためのボルト等の固着具 (図示略) が挿通される孔を示している。インフレーター 5 6 の両端部もこのケース 2 内に取り付けられている。

## 【 0 0 6 0 】

エアバッグ 1 0 が折り畳まれてケース 2 内に收容され、このエアバッグ 1 0 の折り畳み体を覆うように該ケース 2 にリッド 3 が装着されることにより、エアバッグ装置が構成される。なお、該リッド 3 は、エアバッグ 1 0 が膨張するときに該エアバッグ 1 0 からの押圧力によって開裂するようになっている。

## 【0061】

このエアバッグ装置は、自動車の助手席前方のインストルメントパネル1の上面に設けられたエアバッグ装置設置用開口内に設置される。符号4はウィンドシールドを示している。この際、前記リッド3がインストルメントパネル1の上面と略面一状に延在すると共に、該エアバッグ装置設置用開口を閉鎖するように配置される。

## 【0062】

このエアバッグ装置においては、車両衝突時には、インフレータ56がガス噴出作動し、該インフレータ56から基端側室17内にガスが噴出する。このインフレータ56からのガスは、まず基端側室17を膨張させ、次いで隔壁パネル70の各開口72を通して右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の各々の先端側室内に流入し、該右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の各々の先端側をそれぞれ乗員前方の右側及び左側において膨張させる。

## 【0063】

このエアバッグ10にあっては、先に膨張した基端側室17は、インストルメントパネル1に接し、姿勢が安定する。このため、右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の各々の先端側は、膨張完了時だけでなく膨張途中時でも姿勢が安定する。

## 【0064】

この実施の形態では、該基端側室17は、インストルメントパネル1の上面に沿って膨張すると共に、この膨張状態において、基端側室17の該膨張方向の先端側の下部が、該インストルメントパネル1の上面の先端部からさらに乗員側に張り出すよう構成されているので、膨張した基端側室17の下面がインストルメントパネル1の上面に万遍なく接触し、膨張時における基端側室17の姿勢が極めて安定したものとなる。

## 【0065】

また、このエアバッグ10にあっては、収容時の折り畳まれた状態から右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14が膨張するに際し、これらのうちどちらか一方のエアバッグ12又は14が先行して膨張し、他方のエアバッグ14又



は12の膨張が遅れた場合でも、右半側エアバッグ12と左半側エアバッグ14とが連結されているので、先行して膨張した一方のエアバッグが膨張の遅れている他方のエアバッグを引張ってその膨張を促進させる。

## 【0066】

しかも、これらの右半側エアバッグ12と左半側エアバッグ14とはその膨張方向の途中部分同士がシーム52によって連結されているので、先行して膨張を開始した一方のエアバッグは、膨張開始後、比較的初期の段階で膨張の遅れている他方のエアバッグを膨張方向に引張り始める。これにより、該右半側エアバッグ12と左半側エアバッグ14の双方が膨張初期の段階からスムーズに且つ左右略均等に膨張するようになる。

## 【0067】

エアバッグ10が膨張完了した状態において、右半側エアバッグ12と左半側エアバッグ14の先端部同士の間空間部13が形成され、この空間部13が乗員に向って開放している。そして、膨張した右半側エアバッグ12が乗員の右胸を受け止め、膨張した左半側エアバッグ14が左胸を受け止め、胸骨付近は空間部13に対峙する。このため、胸骨付近に加えられるエアバッグ受承時の反力が小さなものとなる。

## 【0068】

このエアバッグ10は、次のような手順で製作される。

## 【0069】

まず、第3図(a)のようにリアアウトパネル20に隔壁パネル70を重ね合わせ、これらの重ね合わせ体とフロントアウトパネル26、28とをシーム36、38によって縫合する。この際、リアアウトパネル20、隔壁パネル70及びフロントアウトパネル26の縁部同士、並びにリアアウトパネル20、隔壁パネル70及びフロントアウトパネル28の縁部同士をそれぞれ3枚重ね状としてシーム36、38によって縫い合わせる。

## 【0070】

また、リアインナパネル18とフロントインナパネル22、24とをシーム32、34によって縫合する。この際、リアインナパネル18とフロントインナパ

ネル 22, 24 との縫合代 44, 46 はエアバッグ製品においてエアバッグ外部に露出する側に配置される。

【0071】

なお、この実施の形態では、該リアインナパネル 18 とフロントインナパネル 22 との縫合代 44 にあっては、第 3 図 (b) に示すように、該リアインナパネル 18 とフロントインナパネル 22 とは縫合代 44 の両端側のみがシーム 32 (32a, 32b) によってそれぞれ縫合され、これらのシーム 32a, 32b 同士の間にはエアバッグ反転用の開口 60 が形成される。

【0072】

次いで、エアバッグ製品とされた状態においてエアバッグ外部に露出する面が向い合うように、これらのリアインナパネル 18、隔壁パネル 70 及びフロントインナパネル 22, 24 の縫合体と、リアアウトパネル 20 及びフロントアウトパネル 26, 28 の縫合体とを重ね合わせ、その周縁部を周回するようにシーム 30, 40, 42 によってこれらを縫い合わせる。この際、リアインナパネル 18、隔壁パネル 70 及びリアアウトパネル 20 が重なり合った部分においては、これらの周縁部同士を 3 枚重ね状にしてシーム 30 により縫合する。これにより、裏返し状のエアバッグ製品中間体が製作される。

【0073】

次に、このエアバッグ製品中間体を、縫合代 44 に形成された開口 60 を介して表裏反転させる。その後、縫合代 44, 46 の連結代 48, 50 同士をシーム 52 によって縫合することにより、エアバッグ 10 製品が完成する。

【0074】

なお、連結代 48, 50 同士を縫合するに際し、上記開口 60 はシーム 52 によって閉鎖される。

【0075】

このようにエアバッグ 10 を複数枚のパネルから構成することにより、大面積で複雑な形状を有するエアバッグ 10 の外表面を比較的小面積のパネルから無駄なく製作することができる。

【0076】

この実施の形態では、実質的にリアインナパネル 1 8 とフロントインナパネル 2 2, 2 4 との縫合代 4 4, 4 6 同士を連結することにより右半側エアバッグ 1 2 と左半側エアバッグ 1 4 とを連結したことにより、各パネル 1 8, 2 2, 2 4 等とは別に右半側エアバッグ 1 2 と左半側エアバッグ 1 4 とを連結するタイパネルを用いることが不要となり、エアバッグ 1 0 の構成コストが低減される。

## 【 0 0 7 7 】

この実施の形態では、連通部 1 6 のリアアウトパネル 2 0 にインフレータ用開口として 1 対のスリット 5 4, 5 4 を設け、これらのスリット 5 4, 5 4 に棒状のインフレータ 5 6 を挿通して該インフレータ 5 6 を連通部 1 6 内に配置している。このようにインフレータ用開口をスリット状とした場合には、インフレータ 5 6 のエアバッグ 1 0 への接続強度が高い。

## 【 0 0 7 8 】

この実施の形態では、エアバッグ製作過程において上記のように縫合代 4 4 にエアバッグ製品反転用の開口 6 0 を設けたことより、ベントホールやインフレータ用開口からではエアバッグ製品中間体を反転しにくい場合でも、特にこの実施の形態のようにインフレータ用開口をスリット状とした場合でも、この開口 6 0 を介して容易にエアバッグ製品中間体を表裏反転させることができる。

## 【 0 0 7 9 】

なお、この開口 6 0 は連結代 4 8, 5 0 同士を縫合した際にシーム 5 2 によって閉鎖されるため、インフレータ 5 6 から右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 に導入されたガスがこの開口 6 0 から漏れ出すことはない。

## 【 0 0 8 0 】

本発明においては、基端側室 1 7 の内圧が所定圧に達するまで、該基端側室 1 7 と右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の各々の先端側とを連通する各開口 7 2 を閉鎖しておくよう構成してもよい。第 5 図及び第 6 図は、それぞれこのように隔壁パネル 7 0 の開口 7 2 を閉鎖しておくようにした実施の形態を示す斜視図である。なお、第 5 図 ( a ) は開口 7 2 開放状態を示し、第 5 図 ( b ) 及び第 6 図は開口 7 2 閉鎖状態を示している。

## 【 0 0 8 1 】

第5図においては、隔壁パネル70の開口72の直径方向に対向する周縁部分同士を重ね合わせ、両者をテアシーム80によって縫合することにより、該開口72を閉鎖している。このテアシーム80は、基端側室17の内圧が所定圧に達したときに該開口72の周縁部分同士を引き離そうとする張力により断裂して該開口72を開放するよう構成されている。

## 【0082】

また、第6図では、剥離可能接着剤82を用い、パッチ84を該開口72と重なるように隔壁パネル70に接着することにより、該開口72を閉鎖している。このパッチ84は右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の先端側室内に配置されている。該接着剤82は、基端側室17の内圧が所定圧に達したときに、該基端側室17内から開口72を介して該パッチ84に作用する押圧力により、該パッチ84が隔壁パネル70の表面から剥離することを許容するものである。

## 【0083】

これらの第5、6図の形態のように、基端側室17の内圧が所定圧に達するまで、該基端側室17と右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の各々の先端側とを連通する開口72を閉鎖しておくことにより、基端側室17の膨張を早くすることができる。

## 【0084】

なお、第5図の実施の形態においては、テアシーム80の代りに、前記接着剤82と同様の剥離可能接着剤を用いて開口72の周縁部分同士を接着してもよく、これら以外の接合手段を用いてもよい。

## 【0085】

また、第6図の実施の形態においては、接着剤82の代りに、テアシームによってパッチ84を隔壁パネル70に縫合してもよく、他の接合手段を用いてパッチ84を隔壁パネル70に張り付けてもよい。なお、第6図では接着剤82を開口72の周囲に破線状に塗工しているが、該接着剤72の塗工形態は図示以外のものとされてもよい。

## 【0086】

前記エアバッグ10にあっては、第4図に明示の通り、基端側室17の膨張方向の先端側において、隔壁パネル70の上部と下部とは、右半側エアバッグ12又は左半側エアバッグ14の基端からほぼ等距離となるように配置されているが、第7図に示す如く、該隔壁パネル70の下部が上部よりも該基端から離隔するように配置してもよい。このようにすると、基端側の容積が小さくても、基端側室17とインストルメントパネル1との接触面積を大きくし、膨張した基端側室17の姿勢を安定化させることができる。

## 【0087】

なお、第7図はこのように構成されたエアバッグ10Aの第4図と同様状態を示す側面図である。このエアバッグ10Aは、隔壁パネル70の下部が上部よりも右半側エアバッグ12又は左半側エアバッグ14の基端から離隔するように配置されたこと以外は前記第1～4図のエアバッグ10と同様となっており、第7図において、第1～4図と同一符号は同一部分を示している。

## 【0088】

このエアバッグ10Aにおいても、基端側室17がインストルメントパネル1の上面に沿って乗員側に膨張すると共に、この膨張状態において、基端側室17の該膨張方向の先端側の下部（隔壁パネル70の下部）が、該インストルメントパネル1の上面の先端部からさらに乗員側に張り出すよう構成されており、膨張した基端側室17の下面がインストルメントパネル1の上面に万遍なく接触し、膨張時における基端側室17の姿勢が極めて安定するようになっている。

## 【0089】

上記の実施の形態では、エアバッグの外殻を構成するパネルとは別個に隔壁パネルを設けて左半側エアバッグ及び右半側エアバッグをそれぞれ基端側と先端側とに区画しているが、次の第8図に示すように、エアバッグの外殻を構成するパネルと隔壁パネルとを一体に設けてもよい。なお、第8図（a）はこのように構成されたエアバッグ10Bの第1図（b）と同様部分の断面図であり、第8図（b）は同（a）のB部分の拡大斜視図である。

## 【0090】

この第8図のエアバッグ10Bも、乗員前方の右側において膨張する右半側エ

エアバッグ12と、乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグ14と、該右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の基端側同士を連通する連通部16とを有している。この実施の形態では、該右半側エアバッグ12内は隔壁パネル90によって基端側と先端側とに区画され、左半側エアバッグ14内は、隔壁パネル91によって基端側と先端側とに区画されている。

#### 【0091】

該隔壁パネル90には右半側エアバッグ12の基端側と先端側とを連通するための開口93が設けられており、隔壁パネル91には、左半側エアバッグ14の基端側と先端側とを連通する開口94が設けられている。

#### 【0092】

このエアバッグ10Bも、前述の第1～4図のエアバッグ10と同様、右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の各々の基端側と連通部16とのエアバッグ中央側の面をなすリアインナパネル18Aと、該リアインナパネル18Aと反対側の面をなすリアアウトパネル20Aと、右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の各々の先端側のエアバッグ中央側の面をなすフロントインナパネル22, 24と、これらのフロントインナパネル22, 24と反対側の面をなすフロントアウトパネル26, 28とを縫い合わせるにより、その外殻が構成されている。

#### 【0093】

符号32, 34は、それぞれ該リアインナパネル18Aとフロントインナパネル22, 24とを縫合したシームを示し、符号36, 38は該リアアウトパネル20Aとフロントアウトパネル26, 28とを縫合したシームを示している。

#### 【0094】

この実施の形態では、該シーム32, 34によってフロントインナパネル22, 24と縫合された該リアインナパネル18Aの双方の縁部から、パネル半体90a, 91aがそれぞれ突設されている。また、シーム36, 38によってフロントアウトパネル26, 28と縫合された該リアアウトパネル20Aの双方の縁部からも、パネル半体90b, 91bがそれぞれ突設されている。該パネル半体90a, 91aはリアインナパネル18Aと一体に形成されており、パネル半体

90b、91bはリアアウトパネル20Aと一体に形成されている。

【0095】

なお、該パネル半体90a、90bは右半側エアバッグ12内に配置され、パネル半体91a、91bは左半側エアバッグ14内に配置されている。前記開口93は該パネル半体90a、90bの双方に設けられており、開口94は、パネル半体91a、91bの双方に設けられている。

【0096】

第8図(a)に示す通り、これらのパネル半体90a、90bの先端部同士をシーム95によって縫い合わせるることにより、隔壁パネル90が構成され、右半側エアバッグ12内が基端側と先端側とに区画される。また、同様に、パネル半体91a、91bの先端部同士をシーム96によって縫い合わせるることにより、隔壁パネル91が構成され、左半側エアバッグ14内が基端側と先端側とに区画される。

【0097】

エアバッグ10B内には、これらの隔壁パネル90、91により、該右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の各々の基端側と連通部16とからなる基端側室17が区画形成されている。

【0098】

なお、この実施の形態では、シーム32、34によってリアインナパネル18Aに縫合されるフロントインナパネル22、24の各々の縁部から、それぞれ連結代48A、50Aが突設されている。これらの連結代48A、50Aは、第8図(a)に示すように、エアバッグ外部に配置されており、これらをシーム52によって縫合することにより、右半側エアバッグ12と左半側エアバッグ14とはその膨張方向の途中部分同士が連結されている。

【0099】

このエアバッグ10Bのその他の構成は第1～4図のエアバッグ10と同様となっている。

【0100】

このエアバッグ10Bにあつては、右半側エアバッグ12及び左半側エアバ

グ 1 4 の各々の基端側と先端側とを区画する隔壁パネル 9 0, 9 1 をそれぞれ該エアバッグ 1 0 B の外殻を構成するパネル 1 8 A, 2 0 A と一体に設けているので、別途に隔壁パネル製作用の材料が不要となるため、エアバッグ製作コストが安価である。

#### 【 0 1 0 1 】

このエアバッグ 1 0 B にあっても、インフレーター 5 6 が作動した場合、まず基端側室 1 7 が膨張し、それから右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の先端側が膨張する。先に膨張した基端側室 1 7 は、インストルメントパネル 1 に接し、姿勢が安定する。このため、右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の各々の先端側は、膨張完了時だけでなく膨張途中時でも姿勢が安定する。

#### 【 0 1 0 2 】

また、このエアバッグ 1 0 B にあっても、右半側エアバッグ 1 2 と左半側エアバッグ 1 4 とは膨張方向の途中部分同士が連結されているので、収容時の折り畳まれた状態から該右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 が膨張するに際し、これらのうちどちらか一方のエアバッグ 1 2 又は 1 4 が先行して膨張し、他方のエアバッグ 1 4 又は 1 2 の膨張が遅れた場合でも、先行して膨張を開始した一方のエアバッグは、膨張開始後、比較的初期の段階で膨張の遅れている他方のエアバッグを膨張方向に引張り始める。これにより、該右半側エアバッグ 1 2 と左半側エアバッグ 1 4 の双方が膨張初期の段階からスムーズに且つ左右略均等に膨張するようになる。

#### 【 0 1 0 3 】

この実施の形態では、隔壁パネル 9 0, 9 1 をリアインナパネル 1 8 A 及びリアアウトパネル 2 0 A と一体に形成しているが、これら以外のパネルと一体に形成してもよい。また、この実施の形態では隔壁パネル 9 0, 9 1 を 2 枚のパネル半体 9 0 a, 9 0 b 又は 9 1 a, 9 1 b から構成しているが、一枚物のパネルとしてもよい。

#### 【 0 1 0 4 】

この実施の形態では、第 8 図 (b) に示すように、隔壁パネル 9 0 を構成する



パネル半体 9 0 a, 9 0 b の双方に開口 9 3 を設けているが、どちらか一方にのみ設けてもよい。また、この開口 9 3 を、前述の第 5 図及び第 6 図に示す如く、テアシームやパッチ等で閉鎖し、エアバッグ膨張時において基端側室 1 7 の内圧が所定圧に達するまで該基端側室 1 7 からガスが流出しないようにしてもよい。このようにすることにより、このエアバッグ 1 0 B にあっても基端側室 1 7 を早く膨張させることが可能となる。

## 【 0 1 0 5 】

この開口 9 3 を設ける代りに、第 9 図 (a) に示すように、パネル半体 9 0 a, 9 0 b の先端部同士を縫合するに際して、互いに不連続なシーム 9 5 A, 9 5 B によって該先端部同士を縫合することにより、これらのシーム 9 5 A, 9 5 B 同士の間に開口 9 7 が形成されるようにしてもよい。このようにした場合には、パネル半体 9 0 a, 9 0 b に開口を穿設する手間を省くことができる。

## 【 0 1 0 6 】

このように構成した場合にも、第 9 図 (b) に示すように、該シーム 9 5 A, 9 5 B 同士の間をテアシーム 9 8 によって縫合し、エアバッグ膨張時において、基端側室 1 7 の内圧が所定圧に達するまでは該開口 9 7 を閉鎖しておくようにしてもよい。このテアシーム 9 8 の代りに、前述の接着剤 8 2 の如き剥離可能接着剤やその他種々の接合手段によって開口 9 7 を閉鎖してもよい。

## 【 0 1 0 7 】

なお、第 9 図は別の開口形態を示す第 8 図 (b) と同様部分の斜視図であり、第 9 図 (a) は開口開放状態を示し、同 (b) は開口閉鎖状態を示している。

## 【 0 1 0 8 】

言うまでもないが、上記の隔壁パネル 9 0 に係る各構成は隔壁パネル 9 1 にも適用可能である。

## 【 0 1 0 9 】

上記の各実施の形態では、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの各々の基端側と先端側とを一体的に構成し、該左半側エアバッグ内及び右半側エアバッグ内に隔壁パネルを設けることにより各々を基端側と先端側とに区画するよう構成しているが、第 1 0 図及び第 1 1 図のエアバッグ 1 0 C の如く、これらの左半側

エアバッグ及び右半側エアバッグの各々の基端側と先端側とを予め別個に独立した室として形成した後、両者を連結するよう構成してもよい。

【0 1 1 0】

なお、第 1 0 図 (a) はこのように構成されたエアバッグ 1 0 C の斜視図、第 1 0 図 (b) は同 (a) の B - B 線断面図であり、第 1 1 図はこのエアバッグ 1 0 C の分解斜視図である。

【0 1 1 1】

このエアバッグ 1 0 C も、乗員前方の右側において膨張する右半側エアバッグ 1 2 A と、乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグ 1 4 A とを有し、これらが各々の基端側において連通した構成となっている。

【0 1 1 2】

このエアバッグ 1 0 C は、該右半側エアバッグ 1 2 A 及び左半側エアバッグ 1 4 A の各々の基端側を構成するエアバッグ後半体 1 0 0 と、該右半側エアバッグ 1 2 A 及び左半側エアバッグ 1 4 A の各々の先端側を構成するエアバッグ前半体 1 0 1 とを接合してなるものである。これらのエアバッグ後半体 1 0 0 とエアバッグ前半体 1 0 1 とは、エアバッグ 1 0 C を製作するに際し、予め別個に形成される。

【0 1 1 3】

エアバッグ後半体 1 0 0 は、大径側（先端側）が開放した略々円錐台形の袋状となっている。このエアバッグ後半体 1 0 0 の内部空間が基端側室 1 7 A となっている。このエアバッグ後半体 1 0 0 の基端側の下面には、インフレーター挿通用の 1 対のスリット 1 0 3、1 0 3 が設けられている。このスリット 1 0 3、1 0 3 に対し、棒状のインフレーター（図示略）が該基端側室 1 7 A を車両幅方向に貫通するように挿通される。なお、符号 1 0 4 は、このエアバッグ後半体 1 0 0 の後端部をエアバッグ装置のケース（図示略）に連結するためのボルト等の固着具挿通口を示している。

【0 1 1 4】

エアバッグ前半体 1 0 1 は、右半側エアバッグ 1 2 A 及び左半側エアバッグ 1 4 A の双方の先端側のエアバッグ中央側の面をなすインナパネル 1 0 5 と、該イ

ンナパネル105と反対側の面をなすアウトパネル106とを重ね合わせ、両者の周縁部同士を縫合することにより袋状とされたものである。符号107はこれらのインナパネル105及びアウトパネル106とを縫合したシームを示している。これらのインナパネル105とアウトパネル106との間に、該右半側エアバッグ12A及び左半側エアバッグ14Aの各々の先端側室が一連一体に形成されている。

【0115】

このエアバッグ前半体101は、左右方向の中間付近で2つ折りにされている。この折り返し部分が右半側エアバッグ12A及び左半側エアバッグ14Aの各々の該先端側室の基端となる。

【0116】

アウトパネル106には、該折り返し部分の両側に配置された1対の開口108, 109が設けられている。一方の開口108は右半側エアバッグ12Aの先端側室に臨んでおり、他方の開口109は左半側エアバッグ14Aの先端側室に臨んでいる。

【0117】

エアバッグ前半体101は、これらの開口108, 109が前記基端側室17Aに臨むように、その基端（折り返し部分）がエアバッグ後半体100の先端開放口内に嵌入され、該開放口の周縁部がシーム110によってエアバッグ前半体101のアウトパネル106の外周面に縫着されている。これらの開口108, 109を介して、該基端側室17Aは右半側エアバッグ12Aの先端側及び左半側エアバッグ14Aの先端側にそれぞれ連通している。

【0118】

即ち、このエアバッグ10Cでは、該アウトパネル106が、右半側エアバッグ12A及び左半側エアバッグ14Aの各々の基端側と先端側とを区画する隔壁となっている。

【0119】

なお、該アウトパネル106には、右半側エアバッグ12A及び左半側エアバッグ14Aの各々の先端側室内のガスを外部に逃がすためのベントホール111

、112が設けられている。

#### 【0120】

このエアバッグ10Cにあっても、前記スリット103、103を介して基端側室17A内にインフレーターが配置される。このインフレーターがガス噴出作動すると、このインフレーターからのガスは、まず基端側室17Aを膨張させ、次いで、開口108、109を通して右半側エアバッグ12A及び左半側エアバッグ14Aの各々の先端側室に流入し、これらを膨張させる。先に膨張した基端側室17Aはインストルメントパネル等の車体部材に接し、姿勢が安定する。このため、右半側エアバッグ12A及び左半側エアバッグ14Aの先端側は、膨張完了時だけでなく膨張途中時でも姿勢が安定する。

#### 【0121】

上記の実施の形態では左半側エアバッグと右半側エアバッグとがほぼ同一の容積となっているが、左半側エアバッグと右半側エアバッグとで容積が異なってもよい。左半側エアバッグと右半側エアバッグとで容積が異なる場合には、第12図のエアバッグ10Dの如く、該左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの各々の基端側と先端側とを連通する開口面積を、容積の大きいバッグに通じる開口の方が大きくなるように設定する。このようにすることにより、容積の異なる左半側エアバッグと右半側エアバッグとを略同時に膨張させることができる。

#### 【0122】

なお、第12図はこのように構成されたエアバッグ10Dの第1図(b)と同様部分の断面図である。

#### 【0123】

第12図のエアバッグ10Dにおいては、右半側エアバッグ12Bの容積の方が左半側エアバッグ14Bの容積よりも大きいものとなっており、この右半側エアバッグ12Bの先端側と基端側室17とを連通する開口72Aの開口面積も、左半側エアバッグ14Bの先端側と基端側室17とを連通する開口72Bの開口面積よりも大きくなっている。

#### 【0124】

このエアバッグ10Dのその他の構成は前記第1～4図のエアバッグ10と同

様となっている。

【0125】

このエアバッグ10Dにあっては、インフレーター56が作動し、まず該インフレーター56からのガスにより基端側室17が膨張した後、開口72A及び開口72Bを介して該基端側室17内のガスが右半側エアバッグ12B及び左半側エアバッグ14B内に流入するに際し、開口72Aを通るガスの量が開口72Bを通るガスの量よりも多いので、左半側エアバッグ14Bと、該左半側エアバッグ14Bよりも容積の大きい右半側エアバッグ12Bとがほぼ同時に膨張するようになる。

【0126】

次に、第13図を参照して請求項6の実施の形態について説明する。

【0127】

第13図は請求項6の実施の形態にかかるエアバッグの斜視図である。

【0128】

このエアバッグ10Eも、乗員前方の右側において膨張する右半側エアバッグ12Cと、乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグ14Cとを有し、これらが各々の基端側において連通した構成となっている。該基端側同士の連通部内にインフレーター（図示略）が配置される。該右半側エアバッグ12Cは、インナパネル120とアウトパネル121とによってその左右の側面が構成されている。また、左半側エアバッグ14Cも、インナパネル122とアウトパネル123とによってその左右の側面が構成されている。

【0129】

この実施の形態では、該右半側エアバッグ12C及び左半側エアバッグ14Cは、各々の基端側と先端側との中間部分（各々の膨張方向の途中部分）において、該パネル120、121同士、及びパネル122、123同士がそれぞれテアシーム124、125によって縫合されることにより、該基端側と先端側とに区画されている。

【0130】

該テアシーム124、125は、それぞれ該右半側エアバッグ12C及び左半

側エアバッグ 1 4 C の上端部から下端部にまで延設されており、これらのシーム 1 2 4, 1 2 5 によるパネル 1 2 0, 1 2 1 同士及びパネル 1 2 2, 1 2 3 同士の縫合部分においては、該右半側エアバッグ 1 2 C 及び左半側エアバッグ 1 4 C の各々の基端側と先端側との間のガスの流通は遮断されている。

## 【 0 1 3 1 】

これらのテアシーム 1 2 4, 1 2 5 は、右半側エアバッグ 1 2 C 及び左半側エアバッグ 1 4 C の基端側の室の内圧が所定圧に達したときに、該パネル 1 2 0, 1 2 1 同士及びパネル 1 2 2, 1 2 3 同士を引き離そうとする張力によって断裂して該パネル 1 2 0, 1 2 1 同士及びパネル 1 2 2, 1 2 3 同士の離反を許容するように構成されている。

## 【 0 1 3 2 】

このように構成されたエアバッグ 1 0 E にあっては、車両衝突時にインフレーターが作動すると、インフレーターからのガスはまず右半側エアバッグ 1 2 C 及び左半側エアバッグ 1 4 C の各々の基端側を膨張させる。その後、この基端側室の内圧が所定圧に達すると、テアシーム 1 2 4, 1 2 5 が断裂して右半側エアバッグ 1 2 C 及び左半側エアバッグ 1 4 C の各々の先端側室にもガスが流入し、これらを膨張させる。

## 【 0 1 3 3 】

このエアバッグ 1 0 E にあっても、先に膨張した右半側エアバッグ 1 2 C 及び左半側エアバッグ 1 4 C の基端側は、インストルメントパネルなどの車体部材に接し、姿勢が安定する。このため、右半側エアバッグ 1 2 C 及び左半側エアバッグ 1 4 C の各々の先端側は、膨張完了時だけでなく膨張途中時でも姿勢が安定する。

## 【 0 1 3 4 】

なお、このエアバッグ 1 0 E にあっては、基端側室の内圧が所定圧に達するまで、即ちテアシーム 1 2 4, 1 2 5 が断裂するまでは、右半側エアバッグ 1 2 C 及び左半側エアバッグ 1 4 C の各々の基端側と先端側との間のガスの流通が遮断されており、インフレーターからのガスは実質的に該基端側室にのみ供給されるので、該基端側室が極めて早く膨張する。

## 【0135】

この実施の形態では右半側エアバッグ12Cのパネル120, 121同士及び左半側エアバッグ14Cのパネル122, 123同士をそれぞれテアシーム124, 125によって縫合することにより、該右半側エアバッグ12C及び左半側エアバッグ14Cの各々を基端側と先端側とに区画しているが、該右半側エアバッグ12C及び左半側エアバッグ14Cの各々の基端側と先端側との区画方法はこれに限定されるものではない。

## 【0136】

本発明では、第14図のエアバッグ10Fの如く、左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの膨張時の各々の左右方向の幅員を規制する手段を設けてもよい。このようにして左半側エアバッグ及び右半側エアバッグの膨張時の各々の幅員を規制することにより、膨張時におけるエアバッグ全体の容積が減じられ、出力の低いインフレーターでも早期にエアバッグを膨張させることが可能となる。

## 【0137】

なお、第14図はこのように構成されたエアバッグ10Fの第1図(b)と同様部分の断面図である。

## 【0138】

第14図のエアバッグ10Fも、乗員前方の右側において膨張する右半側エアバッグ12と、乗員前方の左側において膨張する左半側エアバッグ14と、該右半側エアバッグ12及び左半側エアバッグ14の基端側同士を連通する連通部16とを有しており、隔壁パネル70によって該右半側エアバッグ12内及び左半側エアバッグ14内がそれぞれその基端側と先端側とに区画されている。該隔壁パネル70には、右半側エアバッグ12の基端側と先端側、及び左半側エアバッグ14の基端側と先端側を連通するための開口72, 72が設けられている。

## 【0139】

該右半側エアバッグ12内には、該右半側エアバッグ12の先端側の左右の側面をなすフロントインナパネル22とフロントアウトパネル26とを連結する連結ベルト130が設けられている。また、左半側エアバッグ14内には、該左半側エアバッグ14の先端側の左右の側面をなすフロントインナパネル24とフロ

ントアウトパネル 2 8 とを連結する連結ベルト 1 3 1 が設けられている。

【 0 1 4 0 】

これらの連結ベルト 1 3 0, 1 3 1 により、該フロントインナパネル 2 2, 2 4 とフロントアウトパネル 2 6, 2 8 とは、該連結ベルト 1 3 0, 1 3 1 の長さ分以上の離反が阻止され、これにより、右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の膨張時における各々の幅員が規制される。

【 0 1 4 1 】

このエアバッグ 1 0 F のその他の構成は前記第 1 ～ 4 図のエアバッグ 1 0 と同様となっている。

【 0 1 4 2 】

このエアバッグ 1 0 F にあっては、該連結ベルト 1 3 0, 1 3 1 によって膨張時における右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の幅員が規制されるので、膨張時におけるエアバッグ 1 0 F 全体の容積が減じられる。このため、出力の比較的小さいインフレーターを用いても、該エアバッグ 1 0 F を早期に膨張させることができる。

【 0 1 4 3 】

なお、この実施の形態では右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の膨張時における幅員規制手段として連結ベルトを採用しているが、該幅員規制手段はこれに限定されるものではない。

【 0 1 4 4 】

上記の各実施の形態は本発明の一例を示すものであり、本発明は図示の形態に限定されるものではない。例えば、上記の各実施の形態では左半側エアバッグと右半側エアバッグとは基端側において連なっているが、両バッグが別体とされてもよい。左半側エアバッグと右半側エアバッグとは別個のインフレーターによって膨張されるよう構成されてもよい。左半側エアバッグと右半側エアバッグとの途中部分同士は、パネルや紐、ネットなどによって連結されてもよい。

【 0 1 4 5 】

本発明では、左半側エアバッグと右半側エアバッグとは対称形状であってもよく、非対称形状であってもよい。また、左半側エアバッグと右半側エアバッグの



容積は同一であってもよく、異なってもよい。

【0 1 4 6】

本発明では、第 1 5 図の如く、A ピラー側に配置されるサイドのバッグ（第 1 5 図では左半側エアバッグ 1 2 D）が A ピラーやウィンドシールドあるいはサイドウィンドになるべく接しないように、バッグ上部を車室内に傾斜させるよう構成してもよい。

【0 1 4 7】

本発明では、第 1 6 図の如くエアバッグ（第 1 6 図では左半側エアバッグ 1 4 E 及び右半側エアバッグ 1 2 E）は上方ほど左右幅が小さくなる膨張形状とされてもよい。

【0 1 4 8】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、基端側と先端側とが区画されており、基端側の方が先端側よりも早期に膨張するエアバッグ及びエアバッグ装置が提供される。また、本発明によると、乗員の左胸を左半側エアバッグで受け止め、右胸を右半側エアバッグで受け止め、両バッグの間の空間部に乗員の胸骨付近が両バッグの間の空間部に対峙するようになるエアバッグ及びエアバッグ装置が提供される。さらに、本発明の一態様によると、左半側エアバッグと右半側エアバッグの双方が膨張初期の段階からスムーズに且つ左右略均等に膨張するエアバッグ及びエアバッグ装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態に係るエアバッグの構成図である。

【図 2】

図 1 の II - II 線に沿う断面図である。

【図 3】

図 1 のエアバッグの分解斜視図と要部拡大図である。

【図 4】

図 1 のエアバッグの車両室内における膨張状態を示す側面図である。

【図 5】

隔壁パネルの開口を閉鎖した実施の形態を示す図である。

【図 6】

隔壁パネルの開口を閉鎖した別の実施の形態を示す図である。

【図 7】

別の実施の形態に係るエアバッグの車両室内における膨張状態を示す側面図である。

【図 8】

さらに別の実施の形態に係るエアバッグの構成図である。

【図 9】

隔壁パネルの開口の他の実施の形態を示す図である。

【図 1 0】

他の実施の形態に係るエアバッグの構成図である。

【図 1 1】

図 1 0 のエアバッグの分解斜視図である。

【図 1 2】

異なる実施の形態に係るエアバッグの断面図である。

【図 1 3】

さらに異なる実施の形態に係るエアバッグの斜視図である。

【図 1 4】

さらに異なる他の実施の形態に係るエアバッグの断面図である。

【図 1 5】

別の実施の形態に係るエアバッグの形状説明図である。

【図 1 6】

さらに別の実施の形態に係るエアバッグの形状説明図である。

【符号の説明】

1 0, 1 0 A, 1 0 B, 1 0 C, 1 0 D, 1 0 E, 1 0 F エアバッグ

1 0 e エアバッグの後端

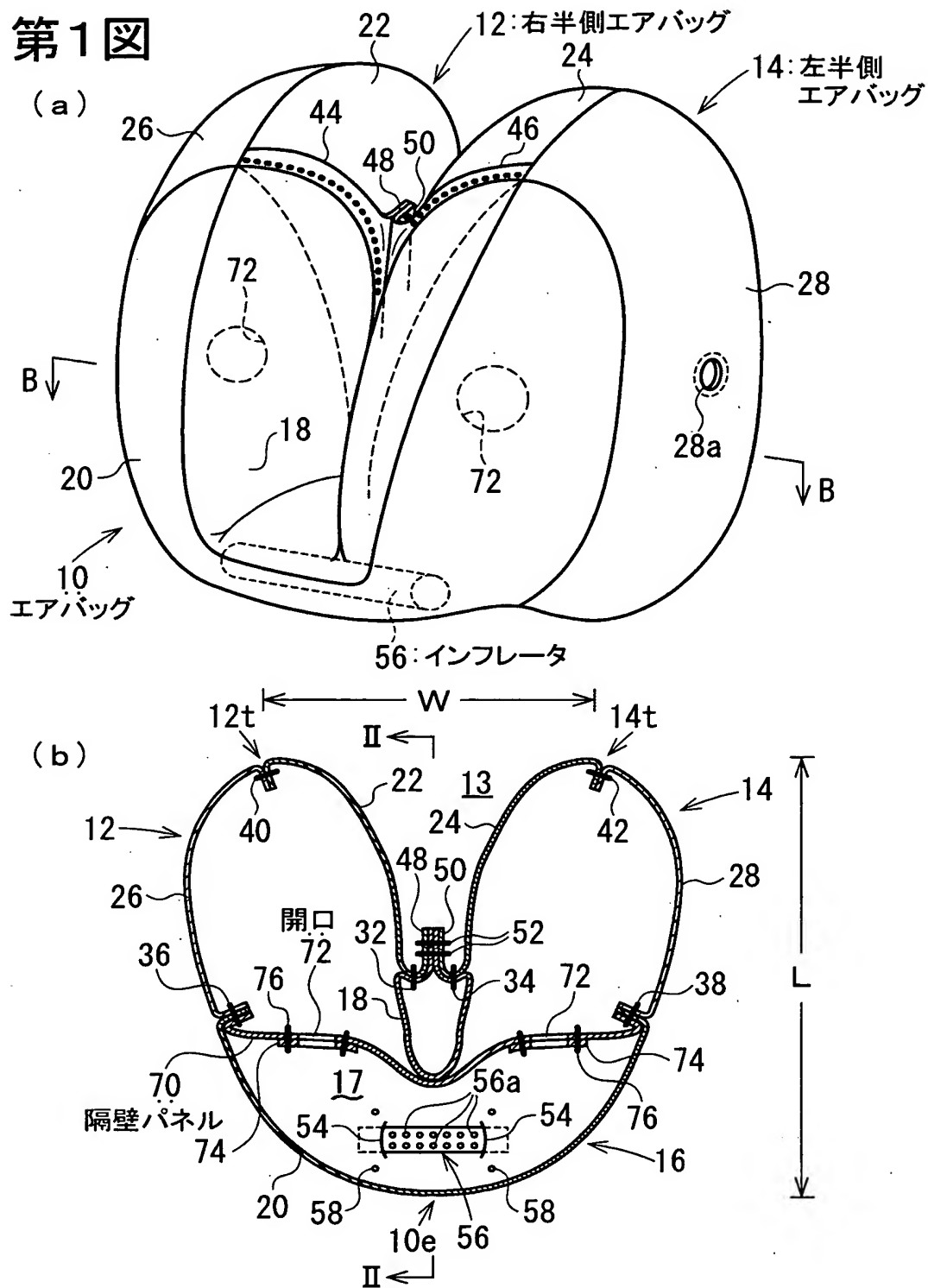
1 2, 1 2 A, 1 2 B, 1 2 C, 1 2 D, 1 2 E 右半側エアバッグ

1 2 t 右半側エアバッグの最先端  
1 3 空間部  
1 4, 1 4 A, 1 4 B, 1 4 C, 1 4 D, 1 4 E 左半側エアバッグ  
1 4 t 左半側エアバッグの最先端  
1 6 連通部  
1 7, 1 7 A 基端側室  
1 8, 1 8 A リアインナパネル  
2 0, 2 0 A リアアウトパネル  
2 2, 2 4 フロントインナパネル  
2 6, 2 8 フロントアウトパネル  
4 4, 4 6 縫合代  
4 8, 4 8 A, 5 0, 5 0 A 連結代  
5 2 シーム  
5 6 インフレーター  
7 0, 9 0, 9 1 隔壁パネル  
7 2, 7 2 A, 7 2 B, 9 3, 9 4, 9 7, 1 0 8, 1 0 9 開口  
8 0, 9 8, 1 2 4, 1 2 5 テアシーム  
8 2 接着剤  
8 4 パッチ  
1 0 0 エアバッグ後半体  
1 0 1 エアバッグ前半体  
1 3 0, 1 3 1 連結ベルト

【書類名】 図面

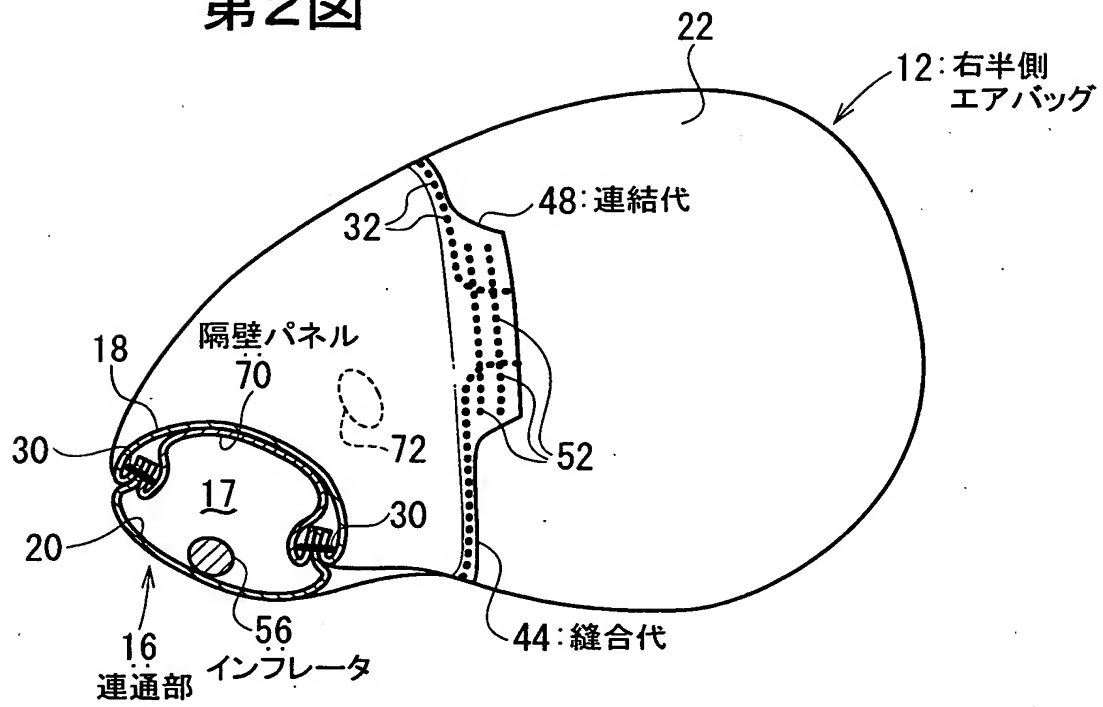
【図 1】

# 第1図



【図 2】

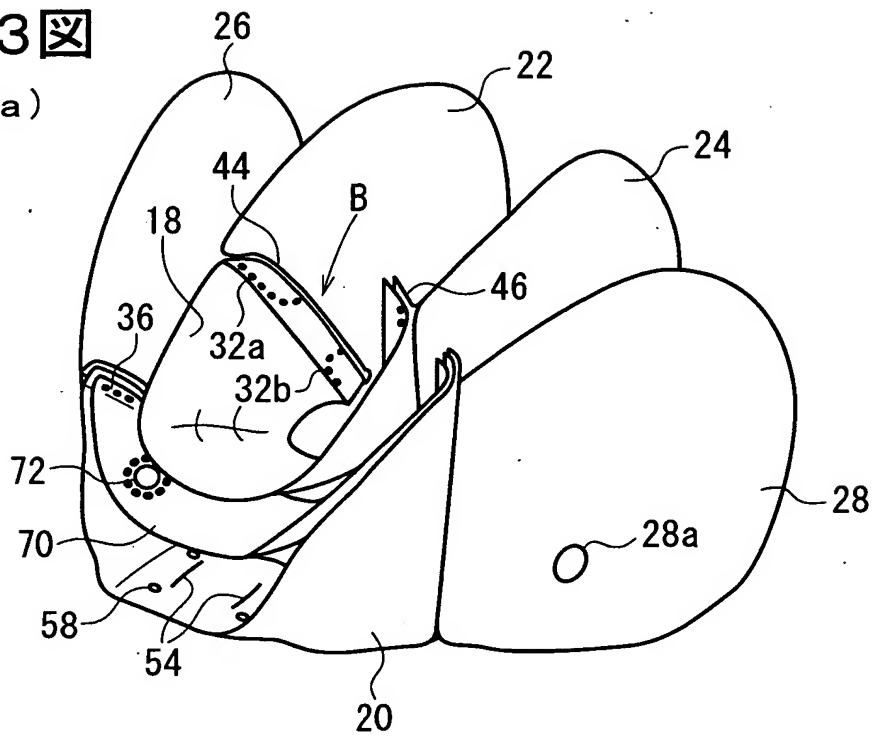
第2図



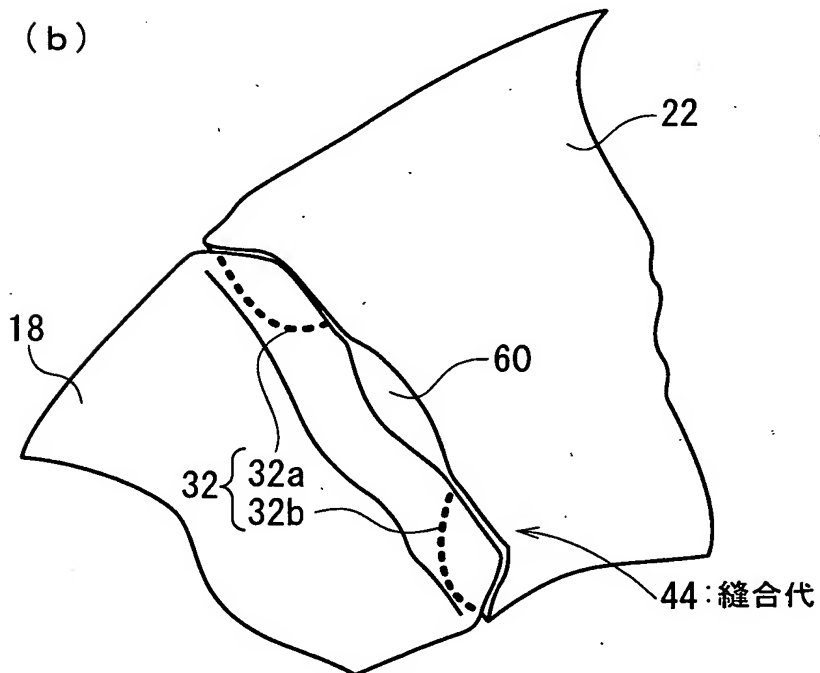
【図3】

第3図

(a)

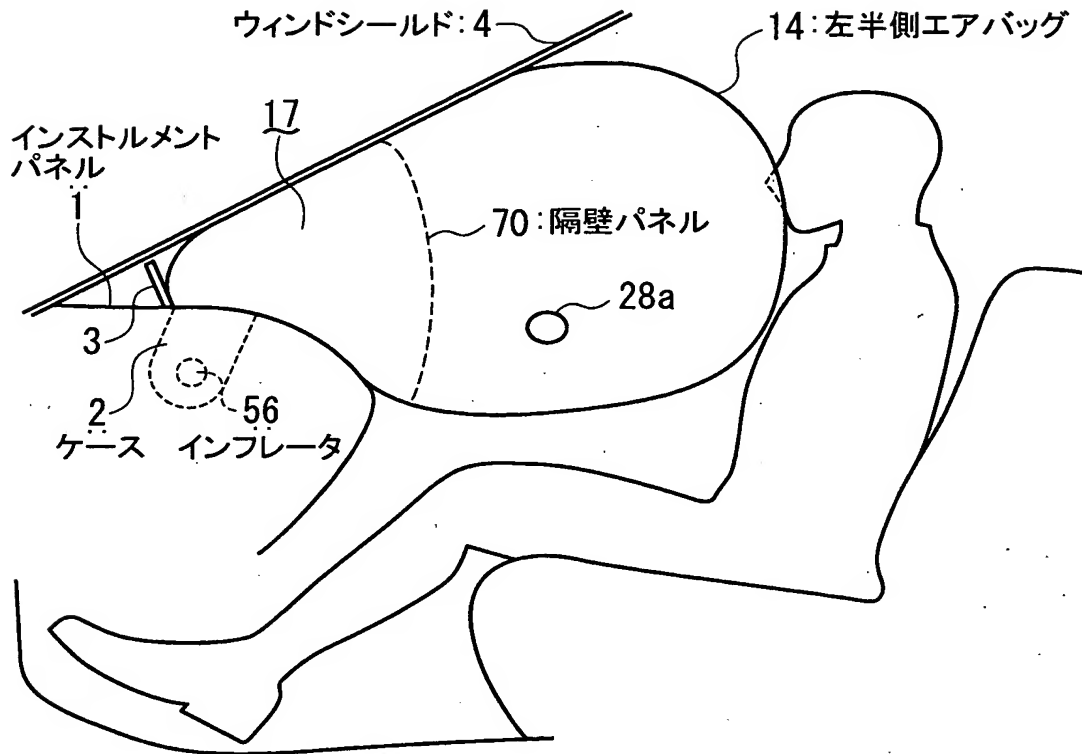


(b)



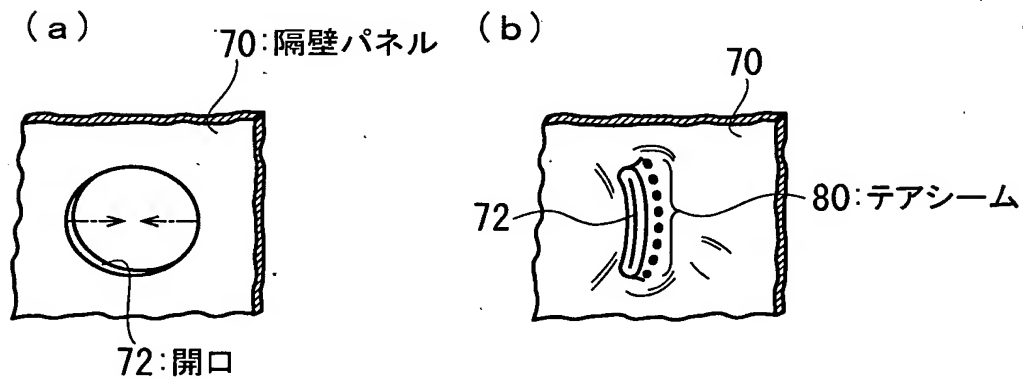
【図 4】

# 第4図



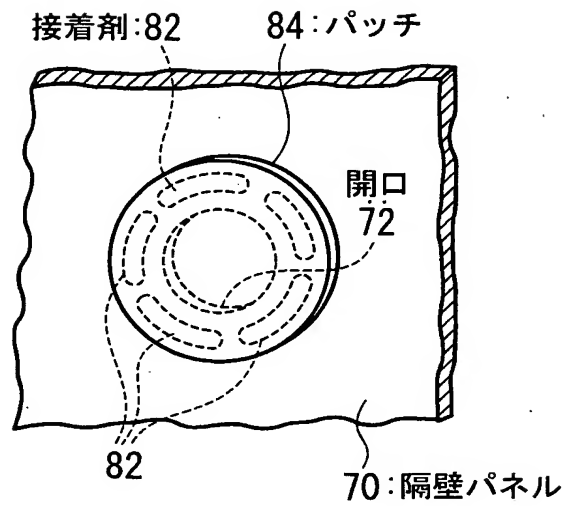
【図 5】

# 第5図



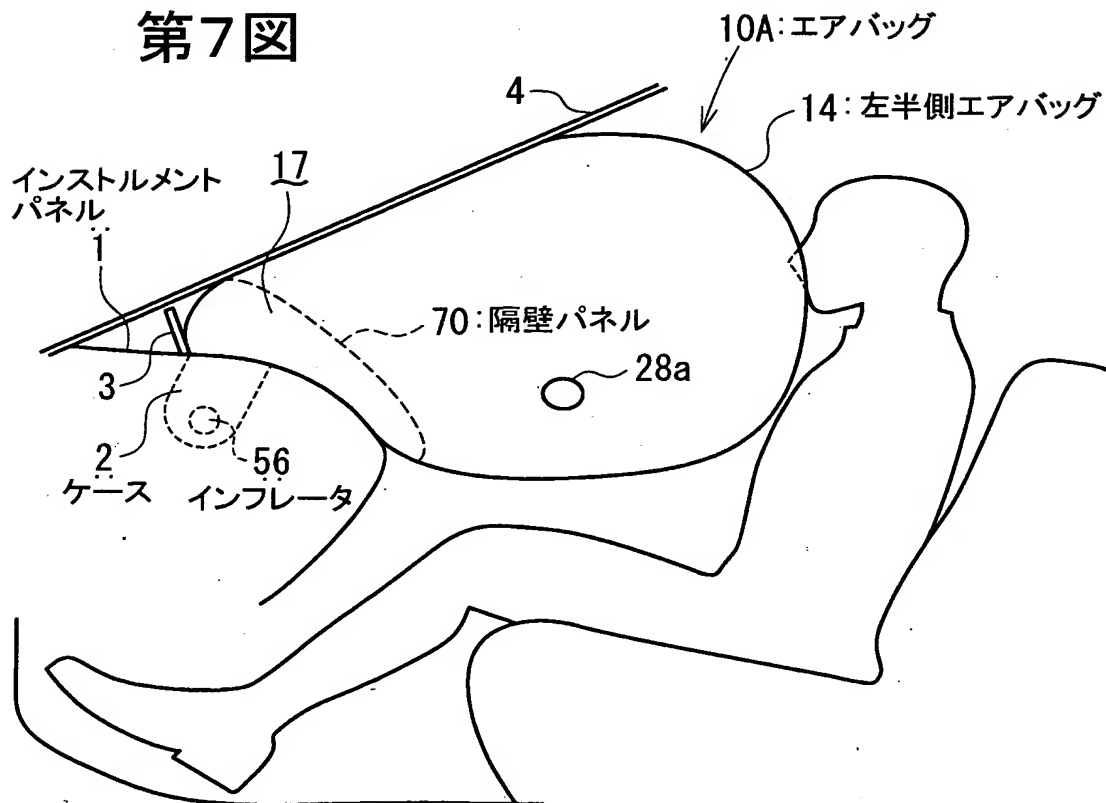
【図6】

第6図



【図7】

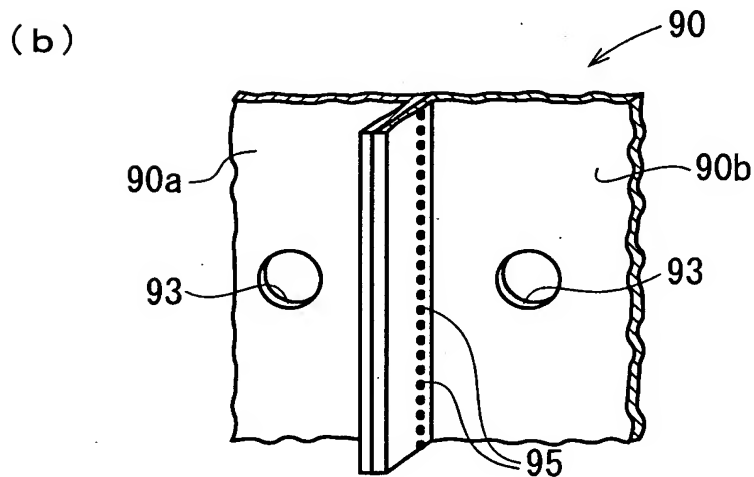
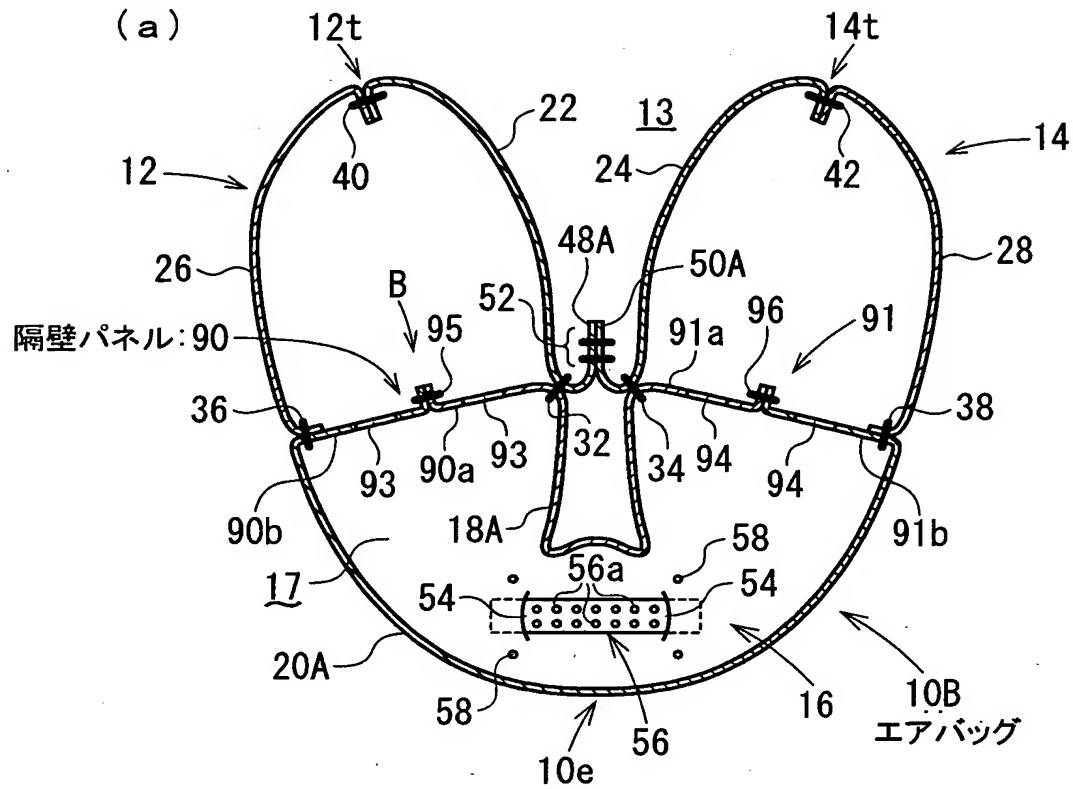
第7図





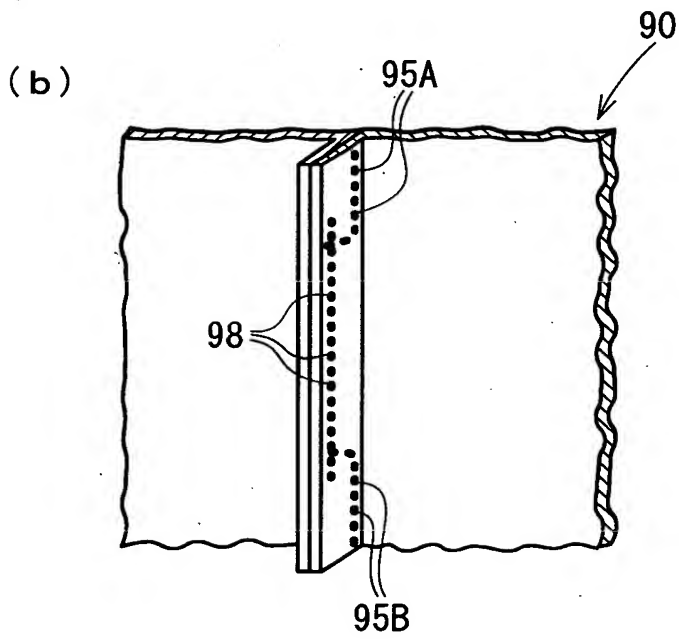
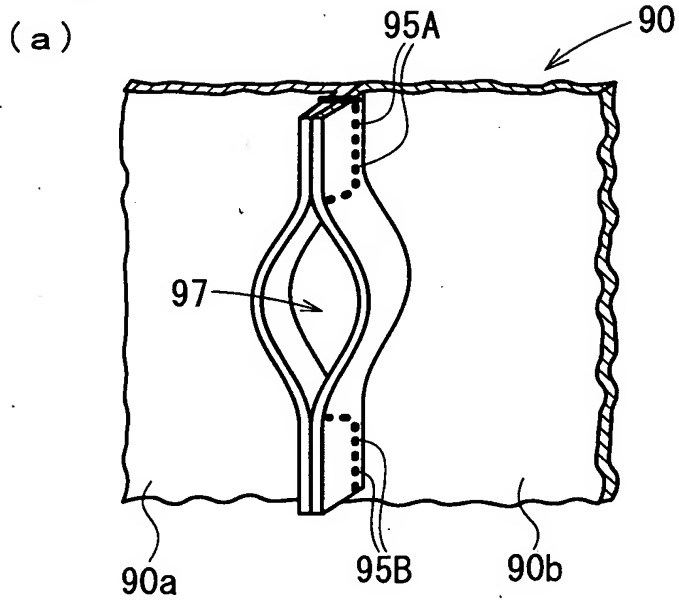
【図 8】

第8図



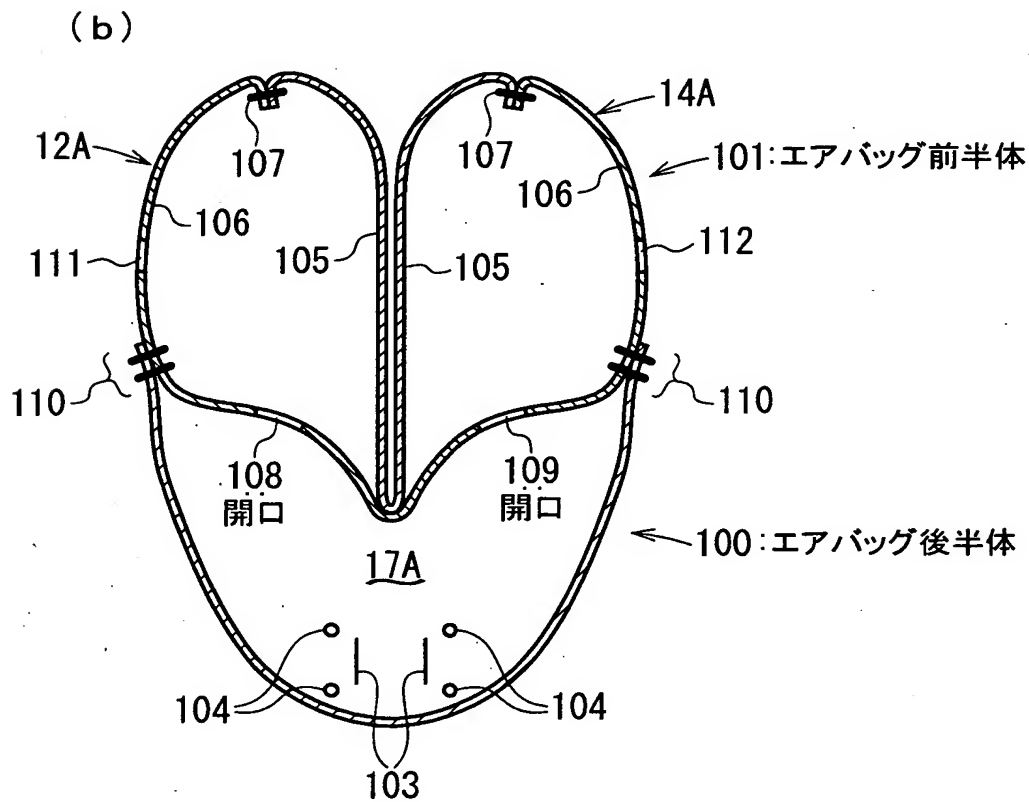
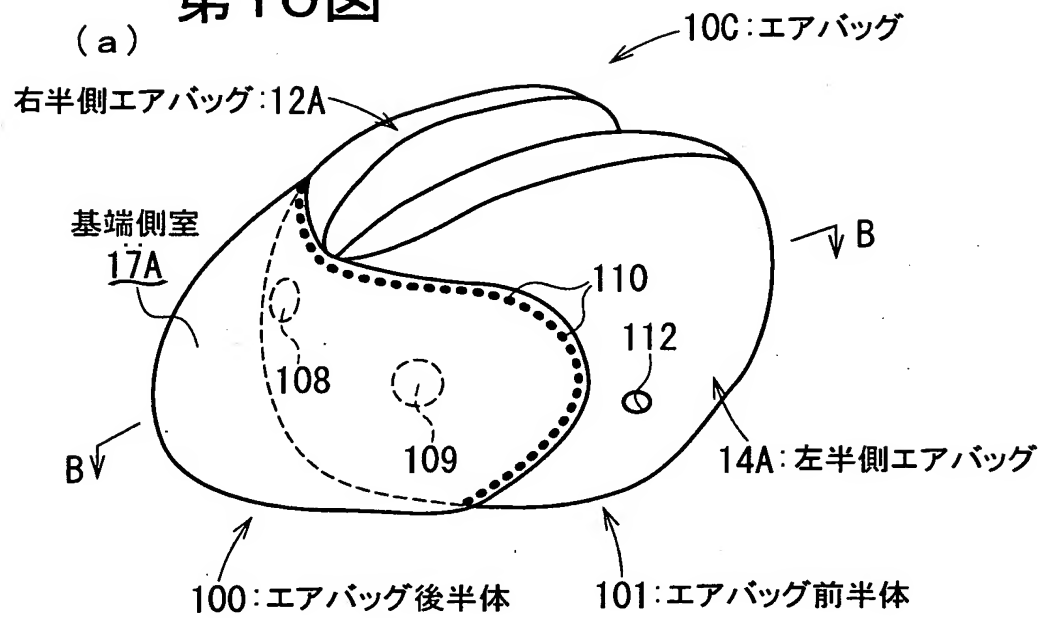
【図9】

第9図

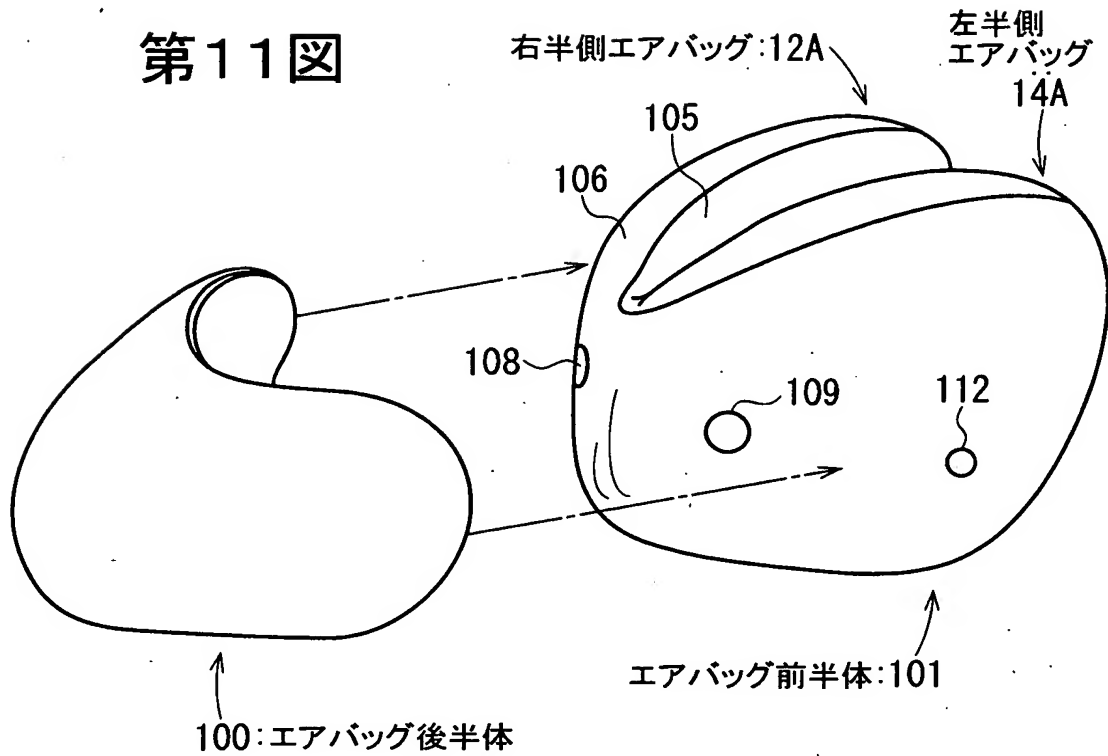


【図10】

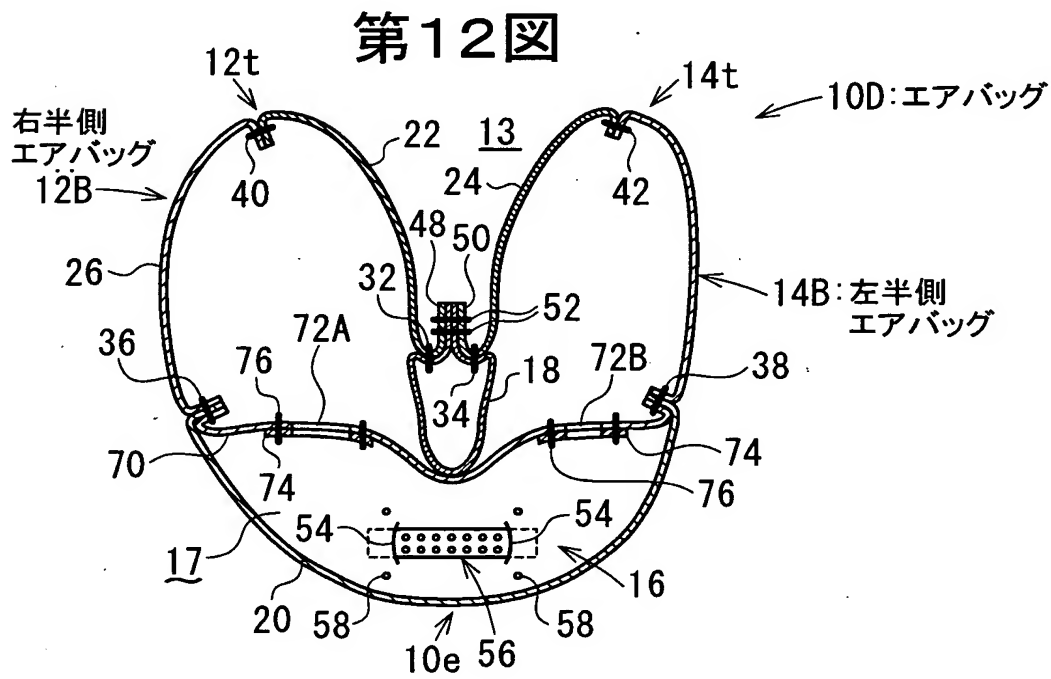
第10図



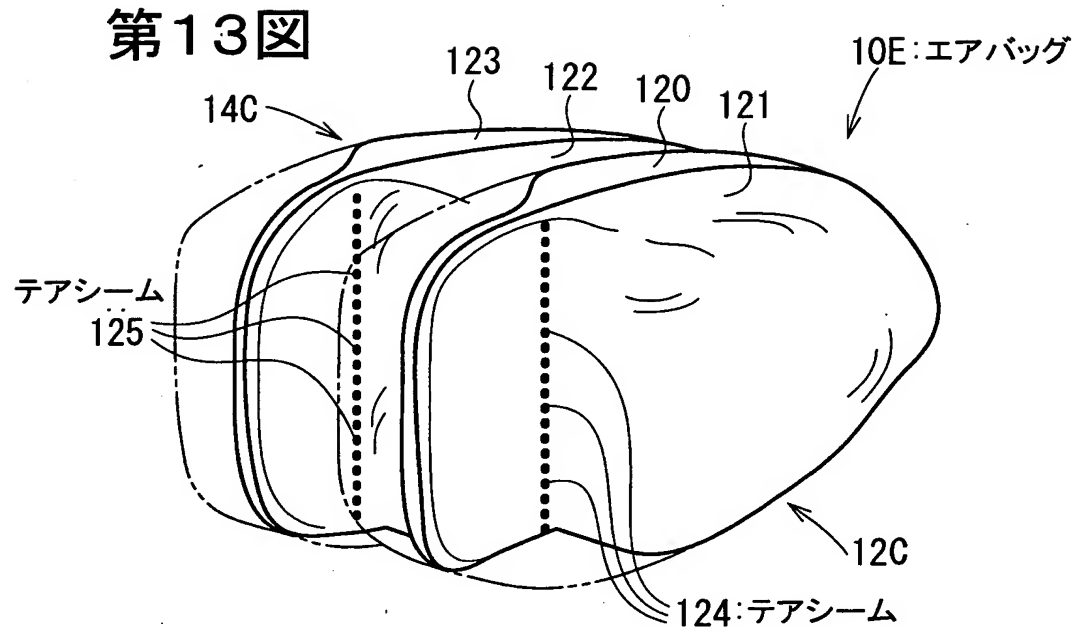
【図 11】



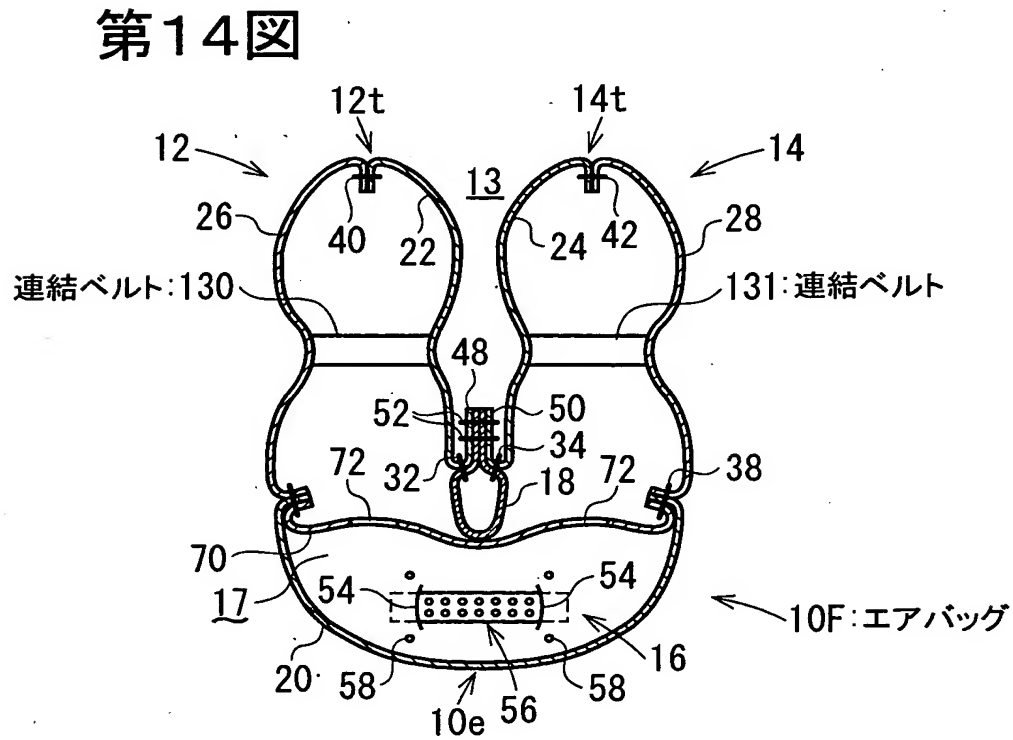
【図 12】



【図13】

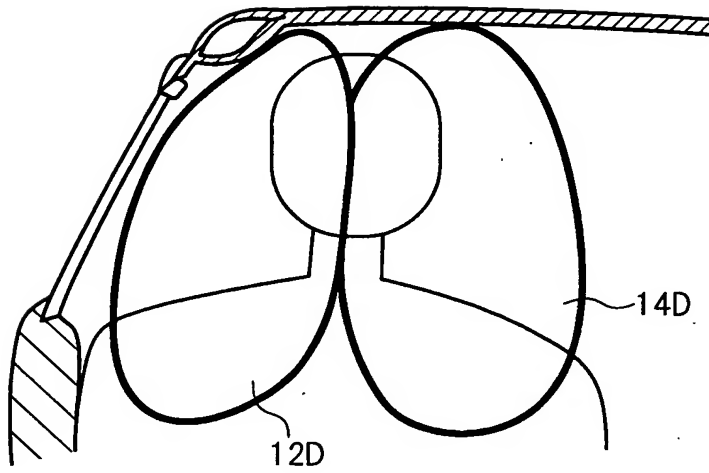


【図14】



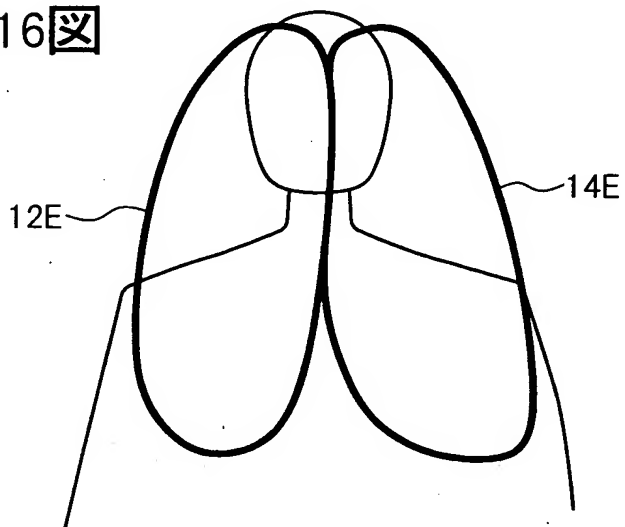
【図 1 5】

第15図



【図 1 6】

第16図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 基端側と先端側とが区画されており、基端側の方が先端側よりも早期に膨張するエアバッグ及びエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 隔壁パネル 7 0 により、エアバッグ 1 0 内に、右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の各々の基端側とこれらを連通する連通部 1 6 とからなる基端側室 1 7 が区画形成されている。隔壁パネル 7 0 には、基端側室 1 7 と右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の各々の先端側とを連通するための開口 7 2, 7 2 が設けられている。インフレーター 5 6 からのガスはまず基端側室 1 7 に供給されて該基端側室 1 7 を膨張させ、次いで、各開口 7 2 を介して右半側エアバッグ 1 2 及び左半側エアバッグ 1 4 の各々の先端側に流入し、これらを膨張させる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-049535
受付番号	50300310905
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成15年 2月27日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 2月26日
-------	-------------



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日	1990年 8月 7日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区六本木1丁目4番30号
氏 名	タカタ株式会社